

**MEMBUAT MIDLET “TUTORIAL DAN KAMUS INSTRUKSI  
MIKROKONTROLER AT89S51” UNTUK HANDPHONE  
MENGUNAKAN PEMROGRAMAN JAVA J2ME**

**Tugas Akhir**

**Diajukan guna melengkapi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan tingkat  
diploma Program Studi DIII Instrumentasi dan Elektronika**



**oleh :**

**Moh Dwi Setiawan**

**J0D 004 035**

**PROGRAM STUDI D III INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA  
JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2009**

## **ABSTRACT**

*Have been done desain MIDlet tutorials and dictionaries AT89S51 microcontroller instructions for mobile phones using J2ME Java programming. MIDlets can be used as a guide to learn microcontroller AT89S51, and also a reminder note AT89S51 microcontroller instruction dictionary.*

*The system consists of hardware and software. The hardware consists of mobile phone technology that uses J2ME (Java 2 Micro Edition), as well as infrared connection, Bluetooth or a data cable. The software consists of J2ME Wireless Toolkit, J2SE SDK, and notepad for programming purposes.*

*MIDlet works by displaying materials microcontroller AT89S51 and AT89S51 microcontroller instruction dictionary mobile phone screen. In the dictionary AT89S51 microcontroller instructions, data entry can be done individually by the user. To facilitate users in searching the data dictionary, search engine search on duty in the data dictionary AT89S51 microcontroller instruction with initial character search method.*

## **INTISARI**

Telah dibuat MIDlet tutorial dan kamus instruksi mikrokontroler AT89S51 untuk *handphone* menggunakan pemrograman Java J2ME. MIDlet ini dapat digunakan sebagai panduan belajar mikrokontroler AT89S51, dan juga catatan pengingat kamus instruksi mikrokontroler AT89S51.

Sistem terdiri atas perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri atas *handphone* yang menggunakan teknologi J2ME (*Java 2 Micro Edition*), serta koneksi seperti *infrared*, *bluetooth* maupun dengan kabel data. Perangkat lunak terdiri atas J2ME *Wireless Toolkit*, J2SE SDK, dan *notepad* untuk keperluan pemrograman.

MIDlet ini bekerja dengan menampilkan materi-materi mikrokontroler AT89S51 dan kamus instruksi mikrokontroler AT89S51 dilayar *handphone*. Pada kamus instruksi mikrokontroler AT89S51, *entri* datanya dapat dilakukan sendiri oleh pengguna. Untuk mempermudah pengguna dalam pencarian data kamus, mesin pencari bertugas dalam pencarian data kamus instruksi mikrokontroler AT89S51 dengan metode pencarian karakter awal.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, kemajuan teknologi *handphone* yang berbasis *Java 2 Micro Edition* (J2ME) sangatlah pesat. Dengan fitur-fitur baru yang ditawarkan oleh para *vendor* telah merubah *handphone* lebih dari sekedar alat komunikasi saja. *Handphone* telah berubah menjadi suatu perangkat multifungsi. Selain sebagai alat komunikasi, telepon selular juga dapat berfungsi untuk mengambil gambar dengan kamera *built-in*, bertukar file dengan menggunakan koneksi *wireless* seperti infra merah atau *bluetooth*, *browsing internet*, mengirimkan *Multimedia Messaging Services* (MMS), mendengarkan radio, mendengarkan musik dengan format MP3, *chatting*, membaca *e-book* dan lain sebagainya. Selain kemajuan teknologi tersebut, harga *handphone* semakin lama menunjukkan kecenderungan untuk semakin turun. Sehingga *handphone* bukanlah suatu barang yang mewah, meskipun ada beberapa jenis yang ditujukan untuk kelas *high-end*. Hal tersebut menyebabkan hampir semua orang memiliki *handphone*.

Dewasa ini setiap orang semakin membutuhkan informasi ataupun referensi untuk menunjang keperluan pendidikan yang dibidangnya, mulai membaca artikel, *e-book*, tutorial dan lain sebagainya. Kebutuhan akan bahan bacaan seperti tutorial sangatlah penting. Seringkali untuk membaca sebuah tutorial, orang harus membaca di lampiran-lampiran kertas, di layar monitor komputer, di layar *laptop* secara *offline*, ataupun melalui *web browser* pada *handphone* secara *online* di internet yang membutuhkan biaya *access* mahal, yang tentu saja kurang praktis, kurang murah dan kurang efisien.

Melihat permasalahan tersebut, maka akan sangat bermanfaat jika ada aplikasi yang dapat memberikan solusi dengan menggunakan *device* yang hampir dimiliki setiap orang, yaitu *handphone*. Dengan MIDlet tutorial dan kamus instruksi mikrokontroler AT89S51, maka setiap orang yang mempunyai *handphone* yang dilengkapi dengan fitur J2ME, dapat membacanya tanpa harus

mengakses secara *online*, hanya dengan sekali *men-download* diperangkat *handphone*, seterusnya digunakan dengan mudah dimana saja dan kapan saja.

MIDlet tutorial dan kamus intruksi Mikrokontroler AT89S51 ini nantinya sangat bermanfaat bagi para mahasiswa atau penghobi elektronika yang ingin belajar dan penunjang pengetahuanya di bidang mikrokontroler. Pengguna MIDlet dengan mudah mengoperasikanya karena tampilannya yang *User Interface*. Fungsi *portabel handphone* dan bebas biaya *acces* karena tidak membutuhkan *acces* secara *online* di internet menjadikan kelebihan pada MIDlet ini.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang dan merealisasikan MIDlet tutorial dan kamus instruksi mikrokontroler AT89S51 untuk *handphone* menggunakan pemrograman Java J2ME.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Dalam pembuatan proyek tugas akhir ini ada beberapa hal yang dibatasi, yaitu:

- a) Penggunaan MIDlet tidak dapat berjalan untuk jenis *handphone* yang tidak memiliki fitur Java.
- b) Jenis konfigurasi J2ME adalah CLDC
- c) *Software* yang digunakan untuk pemrograman adalah J2ME WTK, J2SDK dan *notepad*.
- d) Tidak membahas detail isi materi MIDlet, yaitu tentang materi mikrokontroler AT89S51 pada tutorial.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah dapat dilakukanya membaca tutorial dan kamus intruksi mikrokontroler AT89S51 secara praktis, efisien, dan murah. Selain itu dapat dimanfaatkan sebagai:

- a) Panduan belajar mikrokontroler AT89S51
- b) Catatan pengingat kamus instruksi mikrokontroler AT89S51

## 1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan dari laporan tugas akhir ini adalah :

### Bab I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

### Bab II Dasar Teori

Berisi tentang dasar teori yang sesuai dengan komunikasi data yaitu: bahasa pemrograman Java, Java 2 *micro edition*, MIDlet, pembuatan MIDlet.

### Bab III Perancangan dan Realisasi

Bab ini menjelaskan mengenai dasar dari perancangan dan realisasi sistem meliputi perancangan J2ME, J2ME *wireless toolkit*, J2SE SDK, diagram blok perancangan MIDlet, membuat Project baru, penulisan kode program MIDlet, dan instalasi MIDlet ke dalam *handphone*.

### Bab IV Pengujian

Bab ini berisi mengenai hasil pengujian dari pembuatan MIDlet, mulai dari pengoperasian awal sampai akhir.

### Bab V Penutup

Berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan pembahasan laporan dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

### Daftar Pustaka

Berisi tentang judul serta pengarang dari buku-buku yang digunakan untuk menunjang terselesaikannya tugas akhir ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hariyanto, B., 2003, *Esensi Esensi Bahasa Pemrograman Java*, Informatika, Bandung.
- Putra, A., 2005, *Belajar mikrokontroler AT89C51/AT89S51 Teori Dan Aplikasi Edisi 2*, Gava Media, Yogyakarta.
- Raharjo, B., 2007, *Tuntunan Pemrograman Java untuk Handphone*, Informatika, Bandung.
- Susanto, B., 2003, *Belajar Sendiri Pemrograman Client/Server dengan Java 2*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Sun Microsystems, 2002, *Java Programming Language Workshop*, California, U.S.A.
- Wicaksono, A., 2002, *Dasar Dasar Pemrograman Java 2*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Wahono, R. S., 2003, “*Getting Started With Java Fundamentals*”, <http://ilmukomputer.com/oop/javafundamentals.php>, 20 februari 2009.